

สุภารัตน์ วัฒนางังงสุข 2552 : การสร้างคุณภาพในกระบวนการบรรจุสำหรับโรงงานผลิต
เครื่องสำอาง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม ปรธานกรรมการที่ปรึกษา : รศ. รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, M.Eng.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ที่เป็นจุดวิกฤตด้าน
คุณภาพในกระบวนการบรรจุ เพื่อนำไปใช้กำหนดแผนการควบคุมและกลไกการตรวจจับปัญหาคุณภาพ
ในกระบวนการบรรจุ การศึกษาได้ประยุกต์กับสายการบรรจุหนึ่งในโรงงานผลิตเครื่องสำอาง โดยการ
วิเคราะห์และประเมินจุดวิกฤตด้านคุณภาพร่วมกับวิศวกร หัวหน้ากะ หัวหน้าไลน์ และพนักงานควบคุม
คุณภาพของแผนกบรรจุ โดยอาศัยเทคนิค FMEA

จากการวิเคราะห์กระบวนการควบคู่กับการวิเคราะห์จุดวิกฤตของผลิตภัณฑ์ครีมย้อมแบบ A และ
B ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อบกพร่องทางคุณภาพที่สามารถเกิดขึ้นได้ของครีมย้อมแบบ A มีทั้งหมด 43
รายการ และ ครีมย้อมแบบ B มีทั้งหมด 26 รายการ ซึ่งมีจำนวนมากและไม่สามารถแยกแยะความแตกต่าง
ของข้อบกพร่องสำคัญจากข้อบกพร่องอื่นๆ ดังนั้นจึงกำหนดค่าเลขลำดับความเสี่ยงทางคุณภาพโดย
คำนวณจาก 3 ส่วน คือ การประเมินความรุนแรง โอกาสในการเกิดและความเป็นไปได้ในการตรวจพบ
ข้อบกพร่อง ในการประเมินความเสี่ยงด้านคุณภาพของข้อบกพร่องนั้นกำหนดระดับความวิกฤตของ
คุณภาพไว้ห้าระดับตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อกำหนดค่าวิกฤตด้านคุณภาพ หรือ Quality Risk
Priority Number, QRPN เมื่อทดลองใช้ในเดือนกันยายนพบว่าข้อบกพร่องสำคัญ คือ น้ำหนักการบรรจุ
ไม่ได้ตามข้อกำหนดและรหัสการผลิตไม่ชัดเจนบนกล่องชุด มีค่า QRPN ที่ 800 เมื่อใช้การแก้ปัญหาโดย
แผนผังเหตุและผล เพื่อลดของเสียจากเครื่องจักรและวิธีการทำงานควบคู่ไปพร้อมกับการใช้โปรแกรม
ควบคุมและติดตามข้อบกพร่องทางคุณภาพในแต่ละสถานีงานของสายการบรรจุ พบว่า QRPN ของแต่ละ
ข้อบกพร่องนั้นลดลงในระดับที่น่าพอใจ จากรายงานในเดือนธันวาคม 2551 พบว่า ค่า QRPN ของข้อบก
พร่องเรื่องน้ำหนักการบรรจุไม่ได้ตามข้อกำหนดมีค่าลดลงเหลือ 320 และรหัสการผลิตไม่ชัดเจนบน
กล่องชุด มีค่าลดลงเหลือ 480 และสามารถลดข้อบกพร่องรวมจากกว่า 24,000 PPM เหลือข้อบกพร่องไม่
เกิน 1,000 PPM และลดข้อร้องเรียนจากลูกค้าจาก 5 ครั้ง (ตั้งแต่เดือน ม.ค. – ส.ค. 51) เหลือ 1 ครั้ง (ตั้งแต่
เดือน ก.ย. 51 – ม.ค. 52) สุดท้ายได้มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูป Quality Window 5.0 มาใช้ในการสร้าง
แผนผังการควบคุมคุณภาพ QRPN โดยกำหนดค่าควบคุมทั้งปัญหาเดี่ยวและค่ารวม เพื่อเป็นตัวควบคุม
คุณภาพและตรวจจับปัญหาคุณภาพในแต่ละสถานีงานของสายการบรรจุ ทำให้สายการบรรจุสามารถ
ตรวจสอบสาเหตุของปัญหาและแก้ไขได้ทันทีเมื่อพบค่า QRPN อยู่นอกการควบคุม

คำหลัก : เทคนิค FMEA, ค่าวิกฤตด้านคุณภาพ, เลขลำดับความเสี่ยงทางคุณภาพ